

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/CZ04/000086

International filing date: 15 December 2004 (15.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: CZ  
Number: PV 2003-3412  
Filing date: 15 December 2003 (15.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 27 January 2005 (27.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/CZ2004/000086  
15.12.2004

ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

potvrzuje, že  
PARENTERAL, a.s., Hradec Králové, CZ

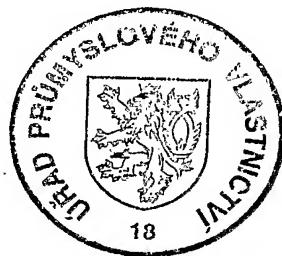
podal(i) dne 15.12.2003

přihlášku vynalezu značky spisu **PV 2003-3412**

a že připojené přílohy se shodují úplně  
s původně podanými přílohami této přihlášky.

Za předsedu: Ing. Eva Schneiderová

*Schneiderová*



Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje

Oblast techniky

Vynález se týká kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje. Vynález se dále týká způsobu výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé kosmetické a léčebné prostředky ve formě mastí a krémů mají ropný, živočišný nebo rostlinný původ. Základy mastí a krémů ropného původu, jako např. vazelína a parafín, mají omezenou schopnost pronikat do hlubších vrstev kůže a proto se do mastových a krémových základů přidávají organicko-chemické přenašeče, emulgátory a konzervační látky syntetického, nepřírodního charakteru. Mastové a krémové základy ropného původu mají rovněž omezenou schopnost na sebe vázat bioaktivní látky, které mají být přenášeny do hlubších vrstev kůže. Další nevýhodou mastových a krémových základů ropného původu je skutečnost, že nemají žádný léčebný efekt a použité syntetické organicko-chemické přenašeče, emulgátory a konzervační látky vyvolávají často alergické a jiné kožní reakce. Základy mastí a krémů živočišného a rostlinného původu obsahují mastné kyseliny a tuky, které jsou relativně nestabilní, oxidují a proto vyžadují použití syntetických organicko-chemických stabilizátorů o relativně vysoké koncentraci, které vyvolávají negativní kožní reakce. Základy mastí a krémů živočišného a rostlinného původu mají sice

omezenou schopnost pronikat i do hlubších vrstev kůže, mají však omezenou a nízkou schopnost vázat na sebe bioaktivní látky typu cytokinů, CD monoklonárních protilátek, derivátů kyseliny arachidonové, nízkomolekulárních peptidů, moderních antibiotik apod. a tudíž je nemohou přenášet do hlubších vrstev kůže. Základy mastí a krémů živočišného původu, tuky vepřové sádlo, tuk z ovčí vlny, vorvaňovina a včelí vosk a základy mastí a krémů rostlinného původu, oleje helianthi oleum, arachidis oleum, lini oleum, amygdalae oleum, ricini oleum, bylinné oleje se kombinují smícháním, avšak ani tyto kombinované základy neodstraňují nutnost použití organicko-chemických přenašečů, emulgátorů a konzervačních látek syntetického, nepřírodního charakteru, ani nemají lepší schopnost vázat na sebe a přenášet do hlubších vrstev kůže bioaktivní látky. Ze spisu DE 10041700 je znám prostředek proti kožním zánětům, jehož aktivní látkou je olej získaný lisováním konopných semen za studena. Prostředek proti kožním zánětům je podle spisu DE 10041700 použitelný v emulzi s emulgátorem např. Lizitinem pro nanášení v tenkých vrstvách na zanícené partie pleti. Prostředek proti kožním zánětům podle spisu DE 10041700 však nemá uspokojivou účinnost a doba jeho použití je krátká. Užití prostředku vyžaduje současné použití nežádoucích syntetických stabilizátorů a emulgátorů. Ze spisu CZ U1-13335 je znám kosmetický a léčebný prostředek, tvořený konopným olejem, který je zbaven oxidace schopných organických příměsí, které formou bakteriální biodegradace takto nezušlechtěný konopný olej znehodnocují a které vyvolávají chemickou i farmakologickou nestabilitu. Takto upravený konopný olej má silnější účinek proti působení UV záření a zvýšenou schopnost vázat na sebe další farmaka. Obsahuje pouze malé množství chemických stabilizátorů, které

kompenzuje působení zbytkových množství oxidace schopných organických příměsí. Výroba kosmetického a léčebného prostředku podle spisu CZ U1-13335 sestává z více výrobních etap, je technologicky velmi náročná a výrobní doba je dlouhá. Odstranění oxidace schopných organických příměsí není úplné. Cílem vynálezu je odstranit nevýhody dosavadního stavu techniky a zajistit kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje s vyšší účinností, s vyšší schopností vázat na sebe bioaktivní látky, pronikat a přenášet bioaktivní látky do hlubších vrstev kůže bez použití syntetických přenašečů, s delší dobou použitelnosti bez nutnosti použití chemických konzervačních láttek, který by měl svým prvotním složením -bez přídavných láttek- hojivé a zklidňující účinky zejména pro kožní nemocnění a obsahoval ve svém prvotním složení přírodní ochranný UV faktor. Cílem vynálezu je dále zajistit způsob výrobky kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje, podle kterého bude možné průmyslovým způsobem, spolehlivě a snadno vyrobit konopný olej s uvedenými vlastnostmi.

#### Předmět vynálezu

Nevýhody dosavadního stavu techniky podstatnou měrou odstraňuje a cíl vynálezu splňuje kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jako účinnou látku obsahuje konopný olej extrahovaný oxidem uhličitým z konopných semen. Podle výhodného provedení může být účinná látka konopný olej komponentou tukového nebo voskového základu nebo základu tvořeného propolisem zbaveným pylového podílu. S výhodou může

hmotnostní podíl komponenty účinné látky konopného oleje v tukovém, voskovém nebo propolisovém základu nebo směsi těchto základů činit alespoň 0,5 % hmotn. Pro výrobu mýdlového gelu může s výhodou jeden díl hmotnostní účinné látky konopného oleje tvořit směs se dvěma hmotnostními díly roztoku, obsahujícího až 30 % hmotn. uhličitanu sodného. Podle způsobu výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje se podle vynálezu konopný olej z konopných semen extrahuje pod tlakem oxidem uhličitým. S výhodou se konopná semena před extrakcí podrobí semletí na konopnou mouku. Pro odstranění chlorofylu a vosků se do extrahovaného konopného oleje s výhodou může vmíchat 2 - 35 % hmotn. drtě křemenného písku a po povrchové absorbci se drť křemenného písku odfiltruje. Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle vynálezu má vyšší účinnost a schopnost vázat na sebe bioaktivní látky. Ve srovnání s dosud známými mastovými a krémovými základy má schopnost vázat na sebe širší spektrum bioaktivních láttek, např. Cytokiny, CD monoklonární protilátky, deriváty kyseliny arachidonové, nízkomolekulární peptidy, moderní antibiotika a jiné látky, pronikat a převádět je do hlubších vrstev kůže bez použití syntetických přenašečů. Nedráždí pokožku ani ve spojení s jinými základy, ale naopak jim dává jiné biochemické vlastnosti, léčí ekzémy, akné a výrazně zklidňuje lupénku bez použití dalších účinných láttek (např. dehtu, hormonálních substancí), obsahuje přírodní UV filtr, obsahuje minimum oxidace nebo redukce schopných láttek a je stabilní po bodu minimálně dvou let bez nutnosti použití chemických konzervačních láttek. Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle vynálezu má vysokou koncentraci kyseliny linolové, kyseliny linoleové, kyseliny gama-linolenové, prostaglandinů, prostacyklinů, tromboxanů,

leukotrienů a vysokou čistotu, neboť téměř neobsahuje látky ze skupiny bílkoviny, aminokyseliny a cukry. Podstatnou výhodou kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje podle vynálezu je skutečnost, že při spojení s ropnými, živočišnými a jinými rostlinnými základy neztrácí svoji účinnost a zachovává si všechny shora uvedené vlastnosti. Výhodou způsobu výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje podle vynálezu je jeho účinnost, daná tím, že v konopném oleji zůstávají zachovány výše uvedené bioaktivní látky, které svými účinky působí na výživu buněk spodních vrstev kůže a tím pozitivně ovlivňují léčbu. Ukázalo se rovněž, že kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle vynálezu má léčebné účinky jako potravinový doplněk.

#### Příklad provedení

Následující příklady ukazují použití kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje podle vynálezu pro výrobu mastových a krémových základů.

##### Příklad 1

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený 0,5 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen, 84,5 % hmotn. vaseliny flava a 15 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

##### Příklad 2

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený 5 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým

z konopných semen, 80 % hmotn. vepřového sádla a 15 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

#### Příklad 3

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený 20 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen, 50 % hmotn. tvrdého parafínu a 30 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

#### Příklad 4

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený 50 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen, 40 % hmotn. žlutého vosku a 10 % hmotn. ricini oleum.

#### Příklad 5

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený 70 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen, 20 % hmotn. bílého vosk, 5 % hmotn. arachidis oleum a 5 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

#### Příklad 6

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený 95 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen, 4% hmotn. ovčí vlny a 1 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

#### Příklad 7

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený 99,5 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým

z konopných semen a 0,5 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

Příklad 8

Kosmetický léčebný prostředek ve formě kapslí jako potravinový doplněk na bázi konopného oleje tvořený 100 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen.

Příklad 9

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený směsí 33,33 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen, 40 % hmotn. amygdalea oleum, 20 % hmotn. uhličitanu sodného a 6,66 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

Příklad 10

Kosmetický léčebný prostředek na bázi konopného oleje tvořený směsí 33,33 % hmotn. konopného oleje extrahovaného oxidem uhličitým z konopných semen, 50 % hmotn. helianthi oleum a 10 % hmotn. uhličitanu sodného a s 6,66 % hmotn. propolisu zbaveného pylového podílu.

Podle způsobu výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje se konopná semena namelou na jemnou mouku, namletá konopná mouka se vsype do extrakčních vložek, které se vloží do extraktoru. Extraktor se vyplní extrakčními vložkami s konopnou moukou, uzavře se a vhání se do něj oxid uhličitý při teplotě zhruba 35 - 45 šC a tlaku 25 - 35 Mpa, s výhodou 40 šC a tlaku 29 Mpa. V rozsahu udaných teplot a tlaků má způsob výroby vysokou účinnost, která mimo udaný rozsah výrazně klesá. Vlivem tlaku oxidu uhličitého dochází

k extrakci konopného oleje z konopné mouky. Po zpomalení extrakce konopného oleje se tlak oxidu uhličitého v extraktoru sníží až na hodnotu okolního atmosférického tlaku a konopný olej se od oxidu uhličitého oddělí. Následně se oxid uhličitý odvede zcela z extraktoru do rezervní nádrže, kde se v superkritickém stavu skladuje. Při extrakci se oxid uhličitý chová vzhledem ke konopné mouce zcela inertně a nezpůsobuje žádné chemické reakce. Při extrakci nedochází k žádným reakcím, ve složkách účastnících se extrakce nevznikají žádné nové chemické vazby. Oxid uhličitý je inertní k bílkovinám, cukrům i škrobům. V porovnání se způsobem výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje lisováním za studena, po kterém zušlechtěný olej tyto složky obsahuje, není při extrakci semletých konopných semen zapotřebí získaný konopný olej zušlechťovat nebo podrobovat jakýmkoliv dalším úpravám. V získaném konopném oleji zůstávají zachovány zejména kyselina gama-linolenová a kyselina arachidová, jakož i další látky. Pro získání průhlednějšího oleje světlejšího odstínu a pro odstranění chlorofylu a vosků je možné provést s výhodou filtrace pomocí inertní křemeliny -speciálního písku-, který na sebe fyzikální cestou váže tyto nežádoucí látky. při tomto způsobu filtrace se křemelina vmíchá do konopného oleje v poměru 2 - 35 % hmotn. a následně se přefiltruje, s výhodou přes normální mnohoplachetkový filtr, ve kterém je zabudována z důvodu co největší účinné plochy soustava rámů, potažených plachetkou, na které se při přelévání oleje zachycuje křemelina, nabalená chlorofylem a voskem. Poměr 2 - 35 % hmotn. drtě křemenného písku v konopném oleji se ukázal výhodný pro účinnou absorpci nežádoucích látek na povrchu drtě křemenného písku. S výhodou může být tento poměr zúžen na poměr 5 - 20 % hmotn., při kterém dochází k spontánní

povrchové absorbci. Extrakcí získaný konopný olej vykazuje následující příkladné parametry:

hustota 0,910 - 0,926 g/cm<sup>3</sup>

index lomu 1,472 - 1,480

číslo peroxidové ≤ 15 O<sub>2</sub>/kg

číslo kyselosti ≤ 9,0 mg KOH/g

číslo jodové 150 - 170 g ad I<sub>2</sub>/100

Konopný olej extrahovaný oxidem uhličitým obsahuje vysokou koncentraci látek ze skupiny kyseliny linolové, kyseliny linoleové, kyseliny gama-linolenové, kyseliny dihomogamalinolenové, kyseliny arachidonové, prostaglandinů, prostacyklinů, tromboxanů, leukotrienů a má vysokou čistotu, neboť je téměř zcela zbaven látek ze skupiny bílkovin, aminokyselin a cukrů.

#### Průmyslová využitelnost

Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle vynálezu je použitelný jako mastový a krémový základ na zklidnění, léčbu ekzémů, akné a na výrazné zklidnění lupénky, jako léčivo a jako mastový základ pro další přimíchání různých substancí, extraktů, bioaktivních látek farmaceuticky uznaných substancí a jako prostředek v kosmetice, zejména v opalovacích krémech a krémech k regeneraci pokožky, jakož i k výrobě všech dalších šetrných kosmetických přípravků, např. mýdlo, šampon, gel apod.

Patentové nároky

1. Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje, vyznačující se tím, že jako účinnou látku obsahuje konopný olej extrahovaný oxidem uhličitým z konopných semen.
2. Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle nároku 1, vyznačující se tím, že účinná látka konopný olej je komponentou tukového nebo voskového základu.
3. Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že účinná látka konopný olej je komponentou základu tvořeného propolisem zbaveným pylového podílu.
4. Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle nároku 2 nebo 3, vyznačující se tím, že hmotnostní podíl komponenty účinné látky konopného oleje v tukovém, voskovém nebo propolisovém základu nebo směsi těchto základů činí alespoň 0,5 % hmotn.

5. Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje podle nároku 1,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že jeden díl hmotnostní účinné látky konopného oleje tvoří směs se dvěma hmotnostními díly roztoku, obsahujícího až 30 % hmotn. uhličitanu sodného.

6. Způsob výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje podle nároku 1,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že konopný olej se z konopných semen extrahuje pod tlakem oxidem uhličitým.

7. Způsob výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje podle nároku 6,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že konopná semena se před extrakcí podrobí semletí na konopnou mouku.

8. Způsob výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje podle nároku 7,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že pro odstranění chlorofylu a vosků se do extrahovaného konopného oleje vmíchá 2 - 35 % hmotn. drtě křemenného písku a po povrchové absorbci se drť křemenného písku odfiltruje.

## Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje

### Anotace

Kosmetický a léčebný prostředek na bázi konopného oleje obsahuje podle vynálezu jako účinnou látku konopný olej extrahovaný oxidem uhličitým z konopných semen. Podle výhodného provedení může být účinná látka konopný olej komponentou tukového nebo voskového základu nebo základu tvořeného propolisem zbaveným pylového podílu. S výhodou může hmotnostní podíl komponenty účinné látky konopného oleje v tukovém, voskovém nebo propolisovém základu nebo směsi těchto základů činit alespoň 0,5 % hmotn. S výhodou může rovněž jeden díl hmotnostní účinné látky konopného oleje tvořit směs se dvěma hmotnostními díly roztoku, obsahujícího až 30 % hmotn. uhličitanu sodného. Podle způsobu výroby kosmetického a léčebného prostředku na bázi konopného oleje se konopný olej z konopných semen extrahuje pod tlakem oxidem uhličitým. S výhodou se konopná semena před extrakcí podrobí semletí na konopnou mouku. Pro odstranění chlorofylu a vosků se do extrahovaného konopného oleje s výhodou může vmíchat 2 - 35 % hmotn. drtě křemenného písku a po povrchové absorbci se drť křemenného písku odfiltruje.